

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

YONG-MOON WON

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 11 February 2004

Art Unit: *to be assigned*

For: METHOD OF CONTROLLING ETT INFORMATION DISPLAY ON
ELECTRONIC PROGRAM GUIDE SCREEN OF DIGITAL TELEVISION

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119

Mail Stop Patent Application

Commissioner for Patents

P.O.Box 1450

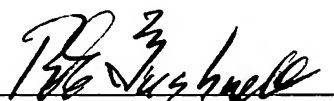
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 2003-9911 (filed in Korea on 17 February 2003, and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 11 February 2004), is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,



Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040

Folio: P56930
Date: 11 February 2004
I.D.: REB/kf



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0009911
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 17일
Date of Application FEB 17, 2003

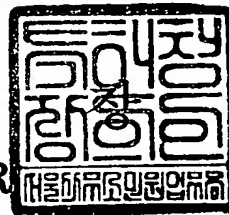
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2003.02.17
 【발명의 명칭】 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서
 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법
 【발명의 영문명칭】 Method for display controlling ETT information
 in electric program guide image of a digital
 television

【출원인】

【명칭】 삼성전자 주식회사
 【출원인코드】 1-1998-104271-3

【대리인】

【성명】 박상수
 【대리인코드】 9-1998-000642-5
 【포괄위임등록번호】 2000-054081-9

【발명자】

【성명의 국문표기】 원용문
 【성명의 영문표기】 WON, YONG MOON
 【주민등록번호】 761213-1768327
 【우편번호】 449-846
 【주소】 경기도 용인시 수지읍 풍덕천리 진흥아파트
 625-1504

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조
 의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
 박상수 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	2 면	2,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	7 항	333,000 원
【합계】	364,000 원	

1020030009911

출력 일자: 2003/9/2

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 디지털 티브이(TV)용 전자 프로그램 가이드(EPG : Electronic Program Guide) 화면에서 이티티(ETT : Extended Text Table)정보 존재여부 디스플레이에 관한 것으로서, 특히 시청자가 편리하게 EPG에 포함되어 있는 ETT정보의 존재 유무를 확인할 수 있도록 한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법에 관한 것이다.

이러한 본 발명은, 셋탑 박스에서 수신되는 모든 패킷들의 패킷 고유번호(Packet Identity : 이하, 'PID'라 약칭함)를 확인하여 ETT 패킷을 검출하고, ETT 패킷이 검출되는 EPG 프로그램에 대해서만 ETT 정보가 존재한다는 특정의 표시를 하여, 시청자가 EPG화면만 보고도 용이하게 ETT 정보의 존재 여부를 확인할 수 있도록 한다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법{Method for display controlling ETT information in electric program guide image of a digital television}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 디지털 티브이의 시스템 구성도이다.

도 2는 종래의 기술에 의한 전자 프로그램 가이드(EPG) 화면의 구성도이다.

도 3은 도2에 도시된 EPG화면에서 ETT정보를 포함하는 특정의 프로그램을 선택한 경우 디스플레이되는 ETT 포맷을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명에 의한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 ETT정보 존재여부 디스플레이 제어방법을 보인 흐름도이다.

도 5는 본 발명이 적용된 EPG 화면의 일 실시예를 보인 EPG 메뉴 화면이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<6> 본 발명은 디지털 티브이(TV)용 전자 프로그램 가이드(EPG : Electronic Program Guide) 화면에서 이티티(ETT : Extended Text Table)정보 존재여부 디스

플레이에 관한 것으로서, 특히 시청자가 편리하게 EPG에 포함되어 있는 ETT정보의 존재 유무를 확인할 수 있도록 한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법에 관한 것이다.

- <7> 통상, 디지털 TV 방송은 TV 수상기내에서 뿐만 아니라 방송국으로부터 가정까지 전송되는 신호가 모두 디지털 신호이므로 아날로그 방식에 비해 선명한 화질과 생생한 음질을 제공한다. 디지털 방송에서는 MPEG 규격에 의해 압축되고 다중화된 프로그램을 전송한다.
- <8> 이러한 MPEG의 표준들 중에서 MPEG-2는 차세대 텔레비전 방송, 위성방송 등을 위한 영상 및 각종 데이터를 전송하기 위한 국제표준이다.
- <9> MPEG-2에서는 동영상, 음향 그리고 기타 부가 서비스 정보에 대한 각종 신호들을 비트 스트림으로 패킷(packet)화하도록 규정하고 있는 데, 이러한 규정에는 프로그램 스트림(Program Stream)과 트랜스포트 스트림(Transport Stream)이 있다.
- <10> MPEG-2를 이용한 멀티미디어 통신은 송신측에서 트랜스포트 스트림내에 다수의 정보를 실어서 송출하고, 수신측에서 다수의 정보가 포함된 트랜스포트 스트림으로 구문분석(parsing)하여 실린 정보를 추출하고, 이를 복호화하여 사용한다.
- <11> 트랜스포트 스트림내에는 디지털TV방송을 위한 방송프로그램은 물론 이러한 방송프로그램에 대한 채널별 및 시간대별 프로그램 안내 정보가 포함되어 있는

데, 위와 같이 디지털 방송신호에 포함되어 서비스되는 프로그램 정보를 전자 프로그램 가이드(EPG)정보라 한다.

<12> EPG와 시스템 정보(System Information : SI)를 하나로 정의해 놓은 것이 프로그램 및 시스템 정보 프로토콜(Program and System Information Protocol : PSIP)이다. PSIP는 지상파 및 케이블 디지털 방송을 위한 ATSC(Advanced Television Systems Committee)의 규격으로서, MPEG-2의 방법으로 엔코딩된 메시지들을 구문 분석하여 프로그램에 관한 다양한 정보를 제공하기 위해 정의해 놓은 것이다.

<13> PSIP는 MPEG-2비디오와 AC-3 오디오 포맷으로 만들어진 A/V 데이터를 송수신하고, 각 방송국의 채널들에 대한 정보 및 채널의 각 프로그램에 대한 정보 등을 전송할 수 있도록 여러 테이블들로 구성되어 있다. 그리고 채널을 선택하여 원하는 방송의 A/V 서비스를 하는 주 기능과 방송 프로그램에 대한 EPG 즉, 방송 안내 서비스를 하는 부가 기능을 지원할 수 있다. 이때 채널 선택을 위한 채널 정보와 A/V의 수신을 위한 패킷 인식 번호(PID)등의 정보는 가상 채널 테이블(VCT)을 통해서, 그리고 각 채널의 방송 프로그램들의 EPG 정보들은 EIT(Event Information Table)를 통해서 각각 전송되어진다. 여기서 EIT는 가상 채널의 이벤트에 관한 정보인 제목, 시작 시간 등을 가지며, 여기서 하나의 이벤트는 대부분의 경우 하나의 전형적인 티브이 프로그램이다.

<14> 도 1은 PSIP에 포함된 많은 정보가 EPG로 구현 및 표현되고, 이것을 화면상에 디스플레이 해주는 일반적인 디지털 티브이의 시스템 구성도이다.

<15> 이에 도시된 바와 같이, 방송신호 및 EPG정보를 수신하고 복조하기 위한 방송신호 수신 및 복조부(100), 복조된 EPG 정보를 저장하기 위한 버퍼(110), 버퍼(110)에 저장된 EPG정보를 각 기능별로 분리하기 위한 신호 처리부(120), 각 기능별 EPG정보를 저장하기 위한 메모리(130), 메모리(130)에 저장된 EPG정보를 화면에 표시하기 위한 디스플레이부(140), EPG 디스플레이 선택키 및 프로그램 정보를 선택하기 위한 입력부(150), EPG정보가 저장된 메모리(130)의 리드/라이트 제어 및 EPG 화면의 디스플레이 제어를 실행하는 제어부(160)로 구성되어 있다.

<16> 이와 같이 구성되는 일반적인 디지털 티브이의 시스템 구성을 간략히 설명하면 다음과 같다.

<17> EPG신호는 방송신호와 함께 실려오는 채널 프로그램 정보 신호이다. EPG신호에 실려오는 채널 프로그램 정보에는 장르, 프로그램 제목, 방송 시간, 프로그램의 간단한 내용(ETT) 등이 있다. 방송신호 수신 및 복조부(100)는 방송 신호 및 EPG 정보를 수신하여 분리한 후 원래의 신호로 복조시킨다. 즉, 수신된 방송 신호 및 EPG정보는 디스플레이하기에 부적합하기 때문에 적합한 형태로 바꾸기 위하여 원래의 신호 형태로 복조시킨다.

<18> 버퍼(110)는 방송신호 수신 및 복조부(100)에서 복조된 EPG정보를 저장하게 되며, 신호 처리부(120)는 버퍼(110)에 저장된 EPG정보를 각 기능별로 분리한다. 즉, 시간대 별로 이벤트 정보를 분리하고 방송 채널별로 이벤트 정보를 분리하여 메모리(130)에 저장한다.

- <19> 이와 같은 상태에서 EPG 정보를 이용하기 위하여 시청자가 입력부(150)를 이용하여 EPG 온(on) 명령을 입력시키면, 제어부(160)의 디스플레이 제어 명령에 의하여 메모리(130)에서 읽어낸 EPG 정보를 디스플레이부(140)를 통하여 디스플레이시킨다.
- <20> 도 2는 종래의 기술에 의한 전자 프로그램 가이드(EPG) 화면의 구성도이다.
- <21> 이것은 2000년 4월 8일 오후 6시 11분에 확인한 EPG로서, 여기서 Chan은 가상 채널을 의미하며, Name은 방송사를 나타내고, 나머지는 각 시간대별 각 방송사의 방송 프로그램을 나타낸다. 도면에서 STT(System Time Table)는 현재 날짜 및 시간을 나타내고, EIT는 주지한 바와 같이 가상 채널의 이벤트에 관한 정보인 제목 등을 나타낸다.
- <22> 이외에 EPG를 구성하는 테이블에는, PSIP 정보내에 포함된 각 정보 테이블에 대한 ID, 그리고 각 정보 테이블의 크기 및 현재의 물리적 채널 내에 포함된 다수의 가상 채널(VC), 한 주파수내에 존재하는 다수의 채널에 대한 이름 및 채널번호, 변조 방식, 채널에 대응하는 전송 스트림의 ID 정보 등으로 구성된 MGT(Master Guide Table)/VCT(Virtual Channel Table), 프로그램 등급을 위한 지역 및 심의 기관 등에 대한 정보를 전송하기 위한 RRT(Rating Region Table), 각 채널에 대한 간략한 설명과 각 채널내의 각각의 프로그램에 대한 정보를 포함하는 ETM(Extended Text Message), 채널 ETM정보와 이벤트 ETM정보를 포함하는 ETT(Extended Text Table), PAT(Program Association Table), PMT(Program Map Table) 등이 포함된다.

- <23> 상기 EPG내에 있는 ETT내용을 보기 위해서는 EPG내에 있는 프로그램의 이름을 클릭(선택)함으로써 프로그램에 포함된 ETT정보를 얻을 수 있다.
- <24> 도 3은 도2에 도시된 EPG화면에서 ETT정보를 포함하는 특정의 프로그램을 선택한 경우 디스플레이되는 ETT 포맷을 나타낸 도면이다.
- <25> 도시된 바와 같이, 9바이트의 ETT 헤더 정보 부분, 4바이트의 ETM_id 정보 부분, 소정 바이트(M)의 ETM 부분, 4바이트의 CRC 32 정보 부분으로 대별된다.
- <26> 주지한 바와 같이, ETT 정보는 채널 ETM정보와 이벤트 ETM정보로 다시 구분된다. 그 중 채널 ETM정보는 각 채널에 대한 간략한 설명을 포함하게 되고, 이벤트 ETM정보는 각 채널내의 각각의 프로그램에 대한 정보를 포함하게 된다. 그리고 이러한 채널 ETM정보와 이벤트 ETM정보를 포함하는 ETT정보는 각각의 물리적 채널(PC)로부터 수신되어 디지털 방송 수신기의 내부 메모리 수단에 저장된 후, 채널 전환에 따라 선택적으로 디스플레이된다.
- <27> 다시 말해, 사용자가 시청중인 채널을 전환하기 위해 채널 전환키 신호를 입력하는 경우에 전환된 채널에 대한 채널 정보(채널ETM)와 현재 방송중인 프로그램에 대한 정보(이벤트ETM)가 소정 형태의 안내 화면(예를 들어, 채널 배너 화면)으로 구성되어 기설정된 소정 시간 동안 화면에 디스플레이 됨으로써, 사용자가 전환된 채널 및 해당 채널의 프로그램 정보를 참조할 수 있게 된다.
- <28> 한편, ETT정보는 PSIP정보내에서 상당한 분량의 크기를 갖고 전송되어 디지털 방송 수신기의 내부 메모리 수단에 저장되는 데, 이를 디스플레이하는 과정에서는 저장된 전체 ETT정보를 모두 디스플레이하는 것이 아니라 사용자(시청자)의

선택에 의해 필요한 정보만이 추출되어 소정 형태의 안내 화면으로 디스플레이 된다.

<29> 즉, 사용자는 ETT정보로 구성된 배너 화면내의 정보 내용 및 그 디스플레이 여부를 포함하는 배너 화면 옵션을 선택적으로 설정할 수 있게 된다. 예를 들면, 사용자는 채널 전환시 ETT정보에 의거한 배너 화면의 디스플레이 여부와 디스플레이되는 배너 화면의 정보 형태(간략한 정보 또는 상세 정보)를 설정하게 되고, 디지털 방송 수신기에서는 사용자에게 의해 설정된 배너 화면 정보에 의거하여 메모리 수단에 저장된 ETT정보로부터 필요한 정보만을 선택적으로 추출하여 디스플레이하게 된다.

<30> 이상 설명한 종래 디지털 티브이에서 EPG 디스플레이 방법을 정리하면, EPG 화면은 단순히 방송사와 방송시간 및 프로그램 이름만 디스플레이되며, EPG내에 있는 특정 프로그램의 ETT 내용을 보기 위해서는 EPG내에 있는 특정 프로그램의 이름을 클릭(선택)함으로써 프로그램에 포함된 ETT 정보를 볼 수 있게 된다.

<31> 여기서 하나의 EPG 화면에 프로그램 이름과 상세 정보(ETT정보)를 포함하여 구현이 가능하지만, 이러한 경우 화면 구성이 복잡해져 시청자들이 용이하게 원하는 정보를 확인할 수 없게 된다. 따라서 이러한 단점을 극복하기 위해서 ETT정보를 프로그램 이름과 링크(link)시키고, 프로그램 이름을 클릭(선택)하면 ETT정보를 TV 화면에 표시해주는 방법이 사용되었다.

<32> 그러나 상기와 같은 종래의 EPG 디스플레이 방법은, 시청자가 EPG 화면을 보면서 어떤 프로그램이 ETT정보를 포함하고 있는 것인지를 구분할 수 없다는 문제점이 있었다.

- <33> 또한, 시청자는 ETT정보를 확인하기 위해서 선별적으로 프로그램을 클릭하고, 이 후 ETT정보가 디스플레이되는 경우에만 ETT정보를 활용하였다. 이로 인해 프로그램이 많은 경우에는 ETT정보의 확인에 많은 시간이 소요되는 제반 문제점도 발생하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <34> 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술에서 발생하는 제반 문제점들을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,
- <35> 본 발명의 목적은, 시청자가 편리하게 EPG에 포함되어 있는 ETT정보의 존재유무를 확인할 수 있도록 한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <36> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 '디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법'의 일실시예에 따르면,
- <37> 수신된 패킷을 검색하여 ETT패킷이 존재하는지를 검출하는 단계와;
- <38> 상기 단계의 검출결과 ETT패킷이 존재하는 경우 그 ETT패킷을 포함하는 프로그램을 확인하는 단계와;
- <39> 상기 ETT패킷을 포함하는 EPG프로그램에 ETT 존재 정보를 부여하는 단계와;

- <40> 상기 ETT 존재 정보 부여후 EPG 온(on) 명령이 요구되면 ETT존재 정보가 표시된 EPG화면이 디스플레이되도록 EPG실행을 제어하는 단계를 포함할 수 있다.
- <41> 또한, 수신된 모든 패킷의 고유번호(PID)를 확인하여 ETT패킷의 존재 여부를 검출한다.
- <42> 또한, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 컬러화하여 ETT존재 정보를 부여할 수 있다.
- <43> 또한, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램의 소정 위치에 ETT정보의 존재를 알리는 문자 정보를 삽입하여 ETT존재 정보를 부여하는 것이다.
- <44> 또한, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램에 특정 아이콘을 추가하여 ETT존재 정보를 부여하는 것이다.
- <45> 또한, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 2차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여한다.
- <46> 또한, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 3차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여한다.
- <47> 이하, 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거 상세히 설명해 보기로 하자.
- <48> 본 발명이 적용되는 시스템은 도 1과 같은 일반적인 디지털 티브이의 시스템 전단에 구비된 셋탑 박스(Settop Box)이며, 특히 셋탑 박스내에서 EPG실행에 대한 전반적인 제어를 담당하는 마이크로 프로세서이다. 이러한 셋탑 박스의 구

성은 일반적인 디지털 티브이 시스템에 보편적으로 구현된 시스템이므로, 중복 기재를 회피하기 위해서 그의 자세한 구성 및 작용 설명은 생략한다.

<49> 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기에 앞서 본 발명의 개념을 간략히 설명하면 다음과 같다.

<50> 종래의 디지털 티브이 시스템에서 디스플레이되는 EPG화면은, 단순히 방송사와 방송시간 및 프로그램 이름만 디스플레이되므로, 시청자가 ETT 정보가 포함된 프로그램과 ETT 정보가 없는 프로그램을 식별하기가 불가능하였다. 또한 ETT 정보의 존재 여부를 확인하기 위해서는 시청자가 EPG내에 있는 원하는 프로그램의 이름을 모두 클릭(선택)해야만(한번에 하나씩 확인 가능함), ETT정보의 존재 여부를 확인할 수 있으므로, ETT 정보 확인에 많은 불편함이 발생하였다.

<51> 따라서 본 발명은, 셋탑 박스에서 수신되는 모든 패킷들의 패킷 고유번호(Packet Identity : 이하, 'PID'라 약칭함)를 확인하여 ETT 패킷을 검출하고, ETT 패킷이 검출되는 EPG 프로그램에 대해서만 ETT 정보가 존재한다는 특정의 표시를 하여, 시청자가 EPG화면만 보고도 용이하게 ETT 정보의 존재 여부를 확인할 수 있도록 한 것이다.

<52> 여기서, PID는 다중화된 전송 흐름(TS) 내 패킷들에 부여된 각각의 식별자를 나타낸 것으로, 디지털 방송에서 여러 채널의 신호를 다중화하여 하나의 전송로를 이용하여 전송할 때, 먼저 각각의 채널 신호를 독립적으로 압축하여 패킷화한 후, 이 패킷들을 다중화하여 TS 형태로 전송한다. 이때 어느 한 채널에 해당하는 패킷에 동일한 PID를 부여하여 다른 채널의 패킷과 구별되도록 한다. 이와 같이 패킷들을 채널별로 구별하여 특정 ID 번호를 부여하여 전송하면, 수신기에

서는 다중화된 TS에서 원하는 채널의 패킷만을 그 채널의 패킷 ID를 이용하여 선택(역다중화)하고 나머지 패킷들은 버리게 되는 것이다.

<53> 아래의 표 1은 MGT(Master Guide Table) 테이블을 나타낸 것으로 MGT는 PSID를 구성하는 테이블 중 하나이다.

<54> 【표 1】

Syntax of MGT Table	Bytes	Bits	Format or Note
MGT Header	9	9*8	MGT Header
tables defined for each table		16	Number of tables in loop (6 - 370)
table_type	13	16	0x0000: TVCT with current_next_indicator=1 0x0001: TVCT with current_next_indicator=0 0x0002: CVCT with current_next_indicator=1 0x0003: CVCT with current_next_indicator=0 0x0004: Channel ETT 0x0100 - 0x017F: EIT-0 to EIT-127 0x0200 - 0x027F: Event EIT-0 to Event EIT-127 0x0301 - 0x03FF: RRT with rating_region 1-255
reserved		3	'111'
table_type PID		13	PID for table_type in field above
reserved		3	'111'
table_type version number		5	Must be the same as version number in actual table
number bytes		32	Total number of bytes used for this table
reserved		4	'1111'
table_type_descriptors_length		12	Total length (in bytes) of event descriptors
descriptors		8*D1	Descriptor data
reserved		4	'1111'
descriptors length	2	12	Total length (in bytes) of event descriptors
descriptors	D2	8*D2	Descriptor data
CRC 32	4	32	32-bit Cyclic Redundancy Check

<55>상기한 MGT 테이블은 모든 PSIP 테이블에 대한 정보를 내포하고 있다.

<56>MGT 테이블 안에는 PSIP를 구성하는 테이블들의 버전 넘버(Version Number), 테이블 사이즈(Table Size), 테이블 PID를 포함한다.

<57>MGT를 모니터링하면, PSIP구성하는 테이블의 내용 변경여부를 알 수 있기도 하다. 그러기에 MGT는 PSIP에서 중요한 역할을 한다. 따라서 MGT는 항상

base_PID(0x1FFB)를 가지며 셋탑박스는 항상 base_PID를 가지는 MGT를 파싱(Parsing)한다.

<58> ETT에 해당하는 PID 역시 MGT 테이블안에 명시되어 있고, MGT는 항상 셋탑 박스에서 파싱되므로 ETT PID는 MGT 테이블 안에서 확인할 수 있는 것이다.

<59> 도 4는 본 발명에 의한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 ETT정보 존재여부 디스플레이 제어방법을 보인 흐름도이다.

<60> 이에 도시된 바와 같이, 수신된 패킷을 검색하여 ETT패킷이 존재하는지를 검출하는 단계(201, 202), 상기 단계(202)의 검출결과 ETT패킷이 존재하는 경우 그 ETT패킷을 포함하는 프로그램을 확인하는 단계(203), 상기 ETT패킷을 포함하는 EPG프로그램에 ETT 존재 정보를 표시하는 단계(204), 상기 ETT 존재 정보 표시후 EPG 온(on) 명령이 요구되면 ETT존재 정보가 포함된 EPG화면이 디스플레이 되도록 EPG실행을 제어하는 단계(205)로 이루어진다.

<61> 이와 같이 이루어지는 본 발명에 의한 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 ETT정보 존재여부 디스플레이 제어방법은, 먼저 단계 201에서 셋탑 박스내의 마이크로 프로세서는 방송 패킷을 수신하게 되고, 단계 202에서 수신된 패킷을 검색하여 ETT 패킷이 존재하는지를 확인한다. 즉, EPG를 구현하는 모든 패킷들은 PID를 포함하고 있으며, 이러한 PID는 패킷마다 고유한 값을 가지고 있기 때문에 소프트웨어적으로 셋탑 박스로 들어오는 모든 패킷들에 대한 PID를 확인함으로써 ETT 패킷을 검출할 수 있다.

- <62> 다음으로 단계 203에서 ETT패킷을 포함하는 프로그램이 어느 프로그램인지를 확인한다. 즉, ETT를 포함하는 프로그램을 구분한다.
- <63> 이 후 단계 204에서 시청자 혹은 셋탑 박스 사용자들이 좀 더 EPG 내용안에 있는 ETT에 관한 정보를 용이하게 확인할 수 있도록, ETT를 포함하는 EPG 프로그램에 ETT 존재 정보를 부여한다.
- <64> 여기서 ETT 존재 정보의 부여 방법은, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 컬러화하여 ETT존재 정보를 부여하거나, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램에 특정 아이콘을 추가하여 ETT존재 정보를 부여하거나, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 2차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여하거나, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 3차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여하거나, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램의 소정 위치에 ETT정보의 존재를 알리는 문자 정보를 삽입하여 ETT존재 정보를 부여하게 된다.
- <65> 상기와 같은 ETT 정보 부여 방법은, 각각 독립적으로 적용할 수도 있으며, 필요에 따라 여러 가지 부여 방법을 복합적으로 적용하는 것도 가능하다. 예를 들어, ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 컬러화하고 동시에 특정 아이콘을 부여하는 방법도 가능하다.
- <66> 이와 같은 상태에서 시청자 또는 셋탑 박스 사용자에 의해 EPG 온(on) 명령이 요구되면, 단계 205에서 ETT존재 정보가 표시된 EPG화면이 디스플레이되도록 EPG실행을 제어하게 된다.

<67> 이로써 시청자 또는 셋탑 박스 사용자는 EPG화면만 보고도 어느 프로그램이 ETT정보를 포함하고 있는지를 용이하게 식별할 수 있게 된다.

<68> 도 5는 본 발명이 적용된 EPG 화면의 일 실시예를 보인 EPG 메뉴 화면으로서, 이 경우는 ETT정보를 포함하는 프로그램('Dino World')의 이름이 표시되는 부분의 소정 위치에 문자(Detail INFO)로 ETT정보가 존재하는 것임을 디스플레이한 것이다.

【발명의 효과】

<69> 이상에서 상술한 본 발명에 의한 '디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법'에 따르면, 시청자가 어떤 프로그램이 ETT 정보를 포함하고 있는지를 EPG화면상에서 용이하게 식별할 수 있도록 도모해주는 효과가 있다.

<70> 또한, EPG화면상에서 용이하게 ETT 정보를 포함하는 프로그램을 식별할 수 있으므로, ETT정보 활용에 편리함도 제공해주는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법에 있어서,

수신된 패킷을 검색하여 ETT패킷이 존재하는지를 검출하는 제1단계와;

상기 제1단계의 검출결과 ETT패킷이 존재하는 경우 그 ETT패킷을 포함하는 프로그램을 확인하는 제2단계와;

상기 ETT패킷을 포함하는 EPG프로그램에 ETT 존재 정보를 부여하는 제3단계와;

상기 ETT 존재 정보 부여후 EPG 온(on) 명령이 요구되면 ETT존재 정보가 표시된 EPG화면이 디스플레이되도록 EPG실행을 제어하는 제4단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제1단계는,

수신된 모든 패킷의 고유번호(PID)를 확인하여 ETT패킷의 존재 여부를 검출하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 제3단계는,

ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 컬러화하여 ETT존재 정보를 부여하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 제3단계는,

ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램의 소정 위치에 ETT정보의 존재를 알리는 문자 정보를 삽입하여 ETT존재 정보를 부여하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 제3단계는,

ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램에 특정 아이콘을 추가하여 ETT존재 정보를 부여하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 제3단계는,

ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 2차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【청구항 7】

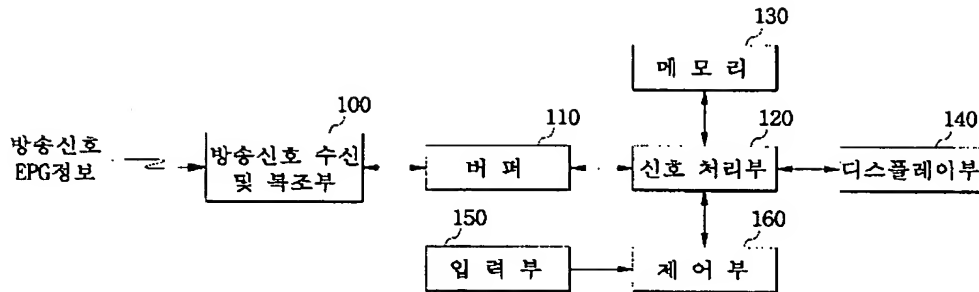
제1항에 있어서,

상기 제3단계는,

ETT정보를 포함하는 EPG 프로그램을 3차원적으로 이미지 처리하여 ETT존재 정보를 부여하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이용 전자 프로그램 가이드 화면에서 이티티정보 존재여부 디스플레이 제어방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】

S T T

April 11, 2000					6:11 pm		
Ch an	N a m e	6:00 pm	6:30 pm	7:00 pm	7:30 pm	8:00 pm	8:30 pm
12-0	N B Z	Local News		" Dino World "			
12-1	N B Z N e w s & M o v i e s	Local News					
12-2	N B Z-S	Soccer-World Cup			Golf	Table Tennis	

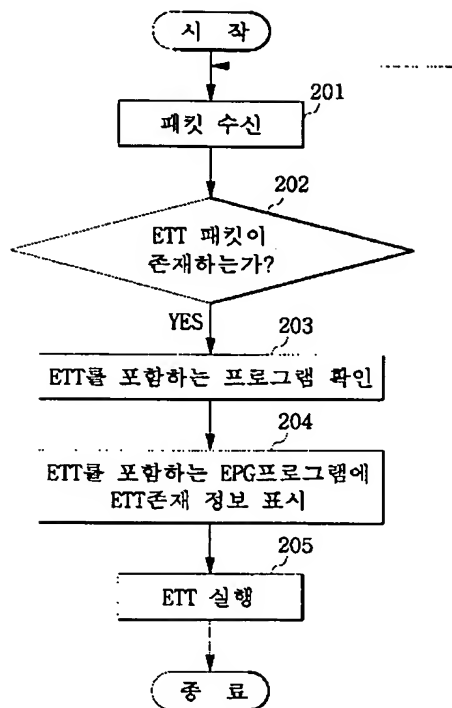
E I T-0

E I T-0

【도 3】

Syntax of ETT Table			
ETT Header	Bytes	Bits	Format or Note
ETT_id	9	9*8	ETT Header
ETT_id	4	32	channel ETT_id = source_id + '00000000000000' + '00' event ETT_id = source_id + event_id + '10'
extender text message	M	8*M	Multiple string structure message
CRC 32	4	32	32-bit Cyclic Redundancy Check

【도 4】



【도 5】

April 8, 2000							6:11 pm		S T T	
Ch a n	N a m e	6:00 pm	6:30 pm	7:00 pm	7:30 pm	8:00 pm	8:30 pm			
12-0	N B Z	Local News		" Dino World "						
12-0	N B Z N e w s & M o v i e s	Local News		Detail INFO		" Dino World "				
12-2	N B Z-S	Soccer-World Cup			Golf		Table Tennis			

E I T-0

E T T-0